

JP7-314142A

DERWENT-ACC-NO: 1996-054431

DERWENT-WEEK: 199606

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Cleaning of nozzle of arc weld torch - comprises air fed through a nozzle forming a vortex removing weld spatter

PATENT-ASSIGNEE: CHIYODA KOGYO KK[CHIYN]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0136525 (May 25, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 07314142 A	December 5, 1995	N/A	003	B23K 009/29

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 07314142A	N/A	1994JP-0136525	May 25, 1994

INT-CL (IPC): B08B003/02, B23K009/29, B23K009/32

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07314142A

BASIC-ABSTRACT:

High pressure air fed through a rotary joint (6) is injected through a nozzle hole (8) formed in the side of an actuator (2) to rotationally drive the actuator (2). High pressure air is injected through a nozzle hole (7) opened to the upper surface of the actuator (2) collides in a vortex-form state with the deep part of the inner and outer peripheral surfaces of a weld torch nozzle (1) to remove weld spatter adhered to surface of the weld torch nozzle.

ADVANTAGE - Fast cleaning system.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/1

TITLE-TERMS: CLEAN NOZZLE ARC WELD TORCH COMPRISE AIR FEED THROUGH NOZZLE FORMING VORTEX REMOVE WELD SPATTER

DERWENT-CLASS: M23 P43 P55

CPI-CODES: M23-D01B1;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1996-017640

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-045669

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-314142

(43) 公開日 平成7年(1995)12月5日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 3 K 9/29	N	9348-4E		
B 0 8 B 3/02	A	2119-3B		
B 2 3 K 9/32	E	9348-4E		

審査請求 有 請求項の数 2 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-136525

(22) 出願日 平成6年(1994)5月25日

(71) 出願人 591101744

千代田興業株式会社

秋田県秋田市川尻町字大川反170番地49

(72) 発明者 森川 茂弘

秋田県秋田市寺内字後城130番地22

(72) 発明者 工藤 秀喜

秋田県南秋田郡五城目町大川谷地中宇前田
7

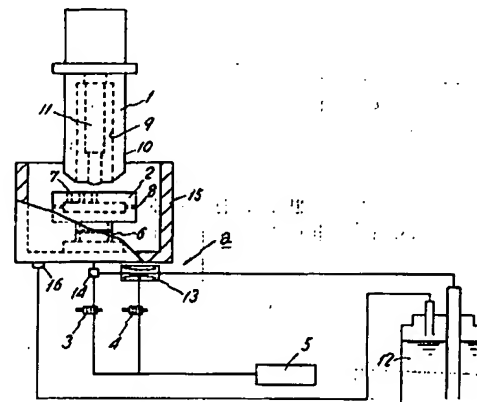
(74) 代理人 弁理士 藤盛 道夫

(54) 【発明の名称】 アーク溶接トーチのノズルクリーニング方法

(57) 【要約】

【目的】 アーク溶接トーチのノズルクリーニング方法において、溶接トーチノズルの内外周面の深部にわたって溶接スパッタ等の付着物を、溶接トーチノズルに非接触で除去クリーニングするとともに、ミスト状のスパッタ付着防止液を同じく塗布できるアーク溶接トーチのノズルクリーニング方法を提供する。

【構成】 ロータリージョイント6を介して供給された高圧エアの一部はアクチュエータ2の側面に開口したノズル孔8から噴射してアクチュエータ2を回転駆動し、アクチュエータ2の上面に開口したノズル孔7から噴射する高圧エアは渦巻状に溶接トーチノズル1の内外周面の深部にわたって衝突する。また、スパッタ付着防止液12は高圧エアと混合されてミスト状に回転駆動されるアクチュエータ2のノズル孔7から溶接トーチノズル1の内外周面の深部にわたって塗布される。



a: 溶接スパッタのクリーニング装置

- | | |
|---------------|---------------|
| 1: 溶接トーチノズル | 9: 内壁部 |
| 2: アクチュエータ | 10: 外周部 |
| 3: 電磁弁 | 11: 溶接トーチ内部品 |
| 4: 電磁弁 | 12: スパッタ付着防止液 |
| 5: コンプレッサ | 13: エジェクタ |
| 6: ロータリージョイント | 14: 液溜まり |
| 7: ノズル孔 | 15: 容器 |
| 8: ノズル孔 | 16: フィルター |

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アーク溶接トーチのノズルクリーニング方法において、ロータリージョイントを介して供給された高圧エアによりアクチュエータを回転駆動すると同時に、アクチュエータのノズル孔より溶接トーチノズルに向けて高圧エアを噴射することにより、溶接トーチノズルの内外周面の深部にわたって付着した溶接スパッタ等を除去することを特徴とするアーク溶接トーチのノズルクリーニング方法。

【請求項2】 アクチュエータのノズル孔からスパッタ 10 付着防止液を高圧エアと混合して噴射塗布する請求項1記載のアーク溶接トーチのノズルクリーニング方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はロボットを含む自動アーク溶接法における溶接トーチのクリーニングに関するもので、アーク溶接分野の自動化システムに利用される。

【0002】

【従来の技術】従来の溶接トーチ内に付着した溶接スパッタの除去方法は、回転するリーマで機械的にかき落 20 とす方法、溶接トーチ内からのエア又は溶接シールドガス噴射で除去する方法、固定した一つのノズル孔から溶接トーチ内に向けてエア噴射し除去する方法等がある。上記何れの方法でも、溶接ノズル先端、コンタクトチップ先端のスパッタ除去や溶接ノズル外周部の付着物の除去が不十分なため、ブラシ等の別の除去手段で補完する手を要していた。

【0003】また、スパッタ付着防止液の塗布は、スパッタ除去とは独立した別工程で、別の位置に設置した専用装置により行われていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、溶接トーチノズルおよびノズル内部品に付着する溶接スパッタ等の付着物を、短時間に非接触で除去クリーニングするとともに、クリーニング工程に続いて同一場所でスパッタ付着防止液の塗布処理を行い、自動運転におけるクリーニングのための休止時間の短縮化を達成するアーク溶接トーチのノズルクリーニング方法を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】第1発明のアーク溶接トーチのノズルクリーニング方法は、ロータリージョイントを介して供給された高圧エアによりアクチュエータを回転駆動すると同時に、アクチュエータの複数のノズル孔より溶接トーチノズルに向けて高圧エアを噴射し、高圧エアの噴射圧力によって、溶接トーチノズル内外面及びノズル内部品に付着した溶接スパッタ等を除去クリーニングするものである。

【0006】第2発明のアーク溶接トーチのノズルクリーニング方法は、第1発明において、アクチュエータの複数のノズル孔からスパッタ付着防止液を高圧エアと 50

2

混合して噴射塗布するものである。

【0007】

【作用】アクチュエータの回転でノズル孔も回転するため、ノズル孔から噴射される高圧エア或いは高圧エアと混合されるスパッタ付着防止液は溶接トーチノズルの内外周面の深部にわたって均一に噴射される。

【0008】

【実施例】本発明を、一実施例としての溶接スパッタのクリーニング装置a（以下、単にクリーニング装置aとする。）により具体的に説明すると、図1に示すように溶接トーチノズル1をクリーニング装置aのアクチュエータ2の中心位置に移動する。次に、高圧エア供給用の電磁弁3を開放してコンプレッサ5からの高圧エアをロータリージョイント6を介してアクチュエータ2に供給すると、アクチュエータ2の側面に回転トルクを発生させるために開口した回転駆動用のノズル孔8から高圧エアの一部が噴射し、アクチュエータ2は回転駆動するとともに、その上面中心から半径方向に配列した3個のクリーニング用のノズル孔7より高圧エアが渦巻状に噴射され、その高圧エアによって溶接トーチノズル1の内壁部9、溶接トーチノズル内部品11、溶接トーチノズル1の外周部10に付着しているスパッタ等を除去し均一なクリーニングを達成する。

【0009】上記クリーニング工程の完了後、スパッタ付着防止液供給用の電磁弁4を開放し、スパッタ付着防止液12をエジェクタ13で吸引して液溜まり14に供給する。次に前記クリーニング行程と同様に高圧エア噴射系の電磁弁3を開放し、液溜り14に供給されたスパッタ付着防止液12を高圧エアと混合してアクチュエータ2に送給し、アクチュエータ2を回転駆動するとともに、複数のノズル孔7から溶接トーチノズル1に向けてミスト状に噴射されたスパッタ付着防止液12は、溶接トーチノズル1の内外周面の深部にも均一に塗布される。なお、スパッタ付着防止液12の塗布時に飛散された防止液12は、容器15の底部に配設したフィルター16を経由してタンクに回収されて再利用される。

【0010】

【発明の効果】本発明によれば、高圧エアはそのエネルギーを回転力と噴射とに使用されるので、溶接トーチノズルの内外周面の深部にわたって均一なクリーニングをなし、同一処理手段の使い分けによってスパッタ付着防止液をミスト状にして塗布できるので、確実な塗布を達成する効果がある。更に、クリーニングのための運転休止時間を短縮できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施するための、溶接スパッタのクリーニング装置aの概略説明図である。

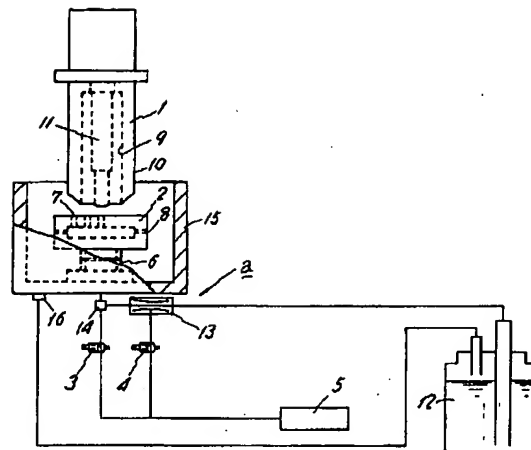
【符号の説明】

- 1 溶接トーチノズル
- 2 アクチュエータ

- 3 電磁弁
- 4 電磁弁
- 5 コンプレッサ
- 6 ロータリージョイント
- 7 ノズル孔
- 8 ノズル孔
- 9 内壁部
- 10 外周部

- 11 溶接トーチ内部品
- 12 スパッタ付着防止液
- 13 エジェクタ
- 14 液溜り
- 15 容器
- 16 フィルター
- a 溶接スパッターのクリーニング装置

【図1】



a: 溶接スパッターのクリーニング装置

- | | |
|---------------|---------------|
| 1: 溶接トーチノズル | 9: 内壁部 |
| 2: アクチュエータ | 10: 外周部 |
| 3: 電磁弁 | 11: 溶接トーチ内部品 |
| 4: 電磁弁 | 12: スパッタ付着防止液 |
| 5: コンプレッサ | 13: エジェクタ |
| 6: ロータリージョイント | 14: 液溜り |
| 7: ノズル孔 | 15: 容器 |
| 8: ノズル孔 | 16: フィルター |